

# ANALISIS KELAYAKAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PROGRAM VISUAL BASIC .NET 2008

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

ANDREAS PURNOMO DJUHADI

NPM. : 91 02 05916



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, FEBRUARI 2010

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

# ANALISIS KELAYAKAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PROGRAM VISUAL BASIC .NET 2008

Oleh:

ANDREAS PURNOMO DJUHADI

NPM. : 91 02 05916

Telah disetujui oleh Pembimbing  
Yogyakarta, .....

Pembimbing I

(Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng.)

Pembimbing II

(Ir. Eko Setyanto, MCM.)

Disahkan oleh:



Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng.)

22/2/2010

## PENGESAHAN

### Laporan Tugas Akhir

# ANALISIS KELAYAKAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PROGRAM VISUAL BASIC .NET 2008

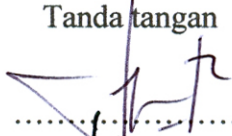




Oleh:

ANDREAS PURNOMO DJUHADI

NPM. : 91 02 05916

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua : Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng.		18/02/2010
Anggota : Ferianto Raharjo, ST., MT.		18/2/10
Anggota : Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D.		22/2/10

## KATA PENGANTAR

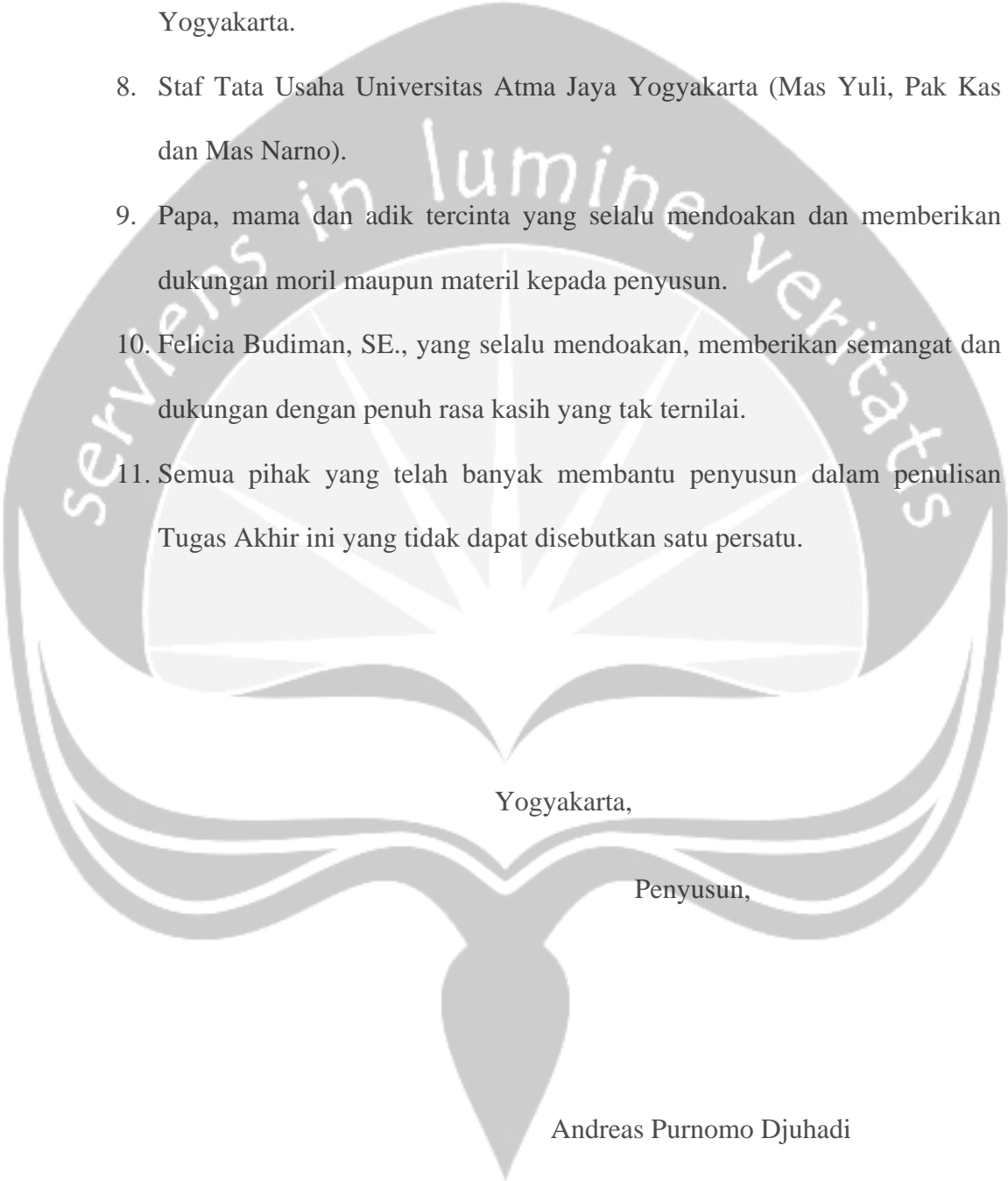
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir tentang ANALISIS KELAYAKAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PROGRAM VISUAL BASIC .NET 2008.

Penulisan Tugas Akhir ini dalam rangka memenuhi syarat kelulusan mahasiswa guna mencapai gelar kesarjanaan (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Manajemen Konstruksi, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta bimbingan hingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini,

terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D. Selaku Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan selaku Dosen Penguji.
2. Bapak Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ir. Eko Setyanto, MCM., Selaku Dosen Pembimbing II.

- 
6. Bapak Ferianto Raharjo, ST., MT. Selaku Dosen Penguji.
  7. Para dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
  8. Staf Tata Usaha Universitas Atma Jaya Yogyakarta (Mas Yuli, Pak Kas dan Mas Narno).
  9. Papa, mama dan adik tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materil kepada penyusun.
  10. Felicia Budiman, SE., yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan dengan penuh rasa kasih yang tak ternilai.
  11. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusun dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Yogyakarta,

Penyusun,

Andreas Purnomo Djuhadi

NO. Mahasiswa 5916 / TSM

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	x
Intisari	xi
 BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Keaslian Proposal Tugas Akhir	2
1.5. Manfaat Penulisan Tugas Akhir	3
1.6. Tujuan Penulisan Tugas Akhir	3
 BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Metode Analisis Ekonomi Teknik	4
2.2. Metode Rasio Manfaat dan Biaya	4
2.2.1. Perhitungan Rasio Manfaat dan Biaya untuk Alternatif Tunggal	5
2.2.2. Perhitungan Rasio Manfaat dan Biaya untuk Beberapa Alternatif	6
2.3. Metode Nilai Waktu Sekarang	8
2.4. Nilai Waktu Akan Datang	9
2.5. Nilai Waktu Tahunan	10
2.6. Pemrograman <i>Visual Basic .NET</i>	11
 BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Pengembangan Program	15
3.1.1. Pembuatan Diagram Alur Program	15
3.1.2. Penyesuaian Rumus Menjadi Bahasa Pemrograman	17
3.1.2.1. Penyesuaian Rumus Rasio Manfaat dan Biaya	18
3.1.2.2. Penyesuaian Rumus Nilai Waktu Sekarang	19

3.1.2.3. Penyesuaian Rumus Nilai Waktu Akan Datang	19
3.1.2.4. Penyesuaian Rumus Nilai Tahunan	20
3.1.3. Persiapan Variabel	20
3.1.4. Perencanaan Antar Muka Program	22
3.1.5. Pemrograman Fungsi Program	27
3.1.5.1. Mulai Program Dijalankan	27
3.1.5.2. Persiapan Variabel dan Persiapan Tampilan	27
3.1.5.3. Fungsi Proses Program dan Bantuan Yang Disediakan	28
3.1.5.4. Fungsi Buka Data atau Mulai Data Baru	28
3.1.5.5. Proses Perhitungan dan Hasil Analisis	29
3.1.5.6. Proses Menampilkan Hasil Perhitungan dan Analisis	29
3.1.5.7. Fungsi Simpan dan Cetak Data	29
3.1.5.8. Selesai Penggunaan Program	30
3.1.5.9. Kemungkinan Kesalahan Penggunaan Program	30
3.1.5.10. Pemberian Batasan Kemampuan Pengolahan Data	30
3.2. Pengujian Program	31
3.2.1. Pengujian Kebenaran Hasil dan Analisa Perhitungan	31
3.2.2. Pengujian Fungsi-fungsi pada Program	32
3.2.3. Pengujian Batasan-batasan Pengolahan Data	32
3.2.4. Pengujian Kesalahan Pengguna Program	32
3.2.5. Pengujian Data Yang Tertampung pada Kontrol dan Variabel	33
<b>BAB IV</b>	
<b>VALIDASI DATA</b>	34
4.1. Validasi untuk Alternatif Tunggal	34
4.2. Validasi untuk Beberapa Alternatif	38
<b>BAB V</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran-saran	46
<b>PENUTUP</b>	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	49
<b>LAMPIRAN</b>	51

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai Manfaat dan Nilai Biaya Proyek NOAA	34
Tabel 4.2. PV Nilai Manfaat Proyek NOAA	35
Tabel 4.3. PV Nilai Biaya Proyek NOAA	35
Tabel 4.4. Nilai Manfaat dan Nilai Biaya Proyek Federal Aviation	39
Tabel 4.5. PV Nilai Manfaat dan PV Nilai Biaya Proyek Federal Aviation	39
Tabel 4.6. Perbandingan Alternatif 3 dan Alternatif 2 Proyek Federal Aviation	40

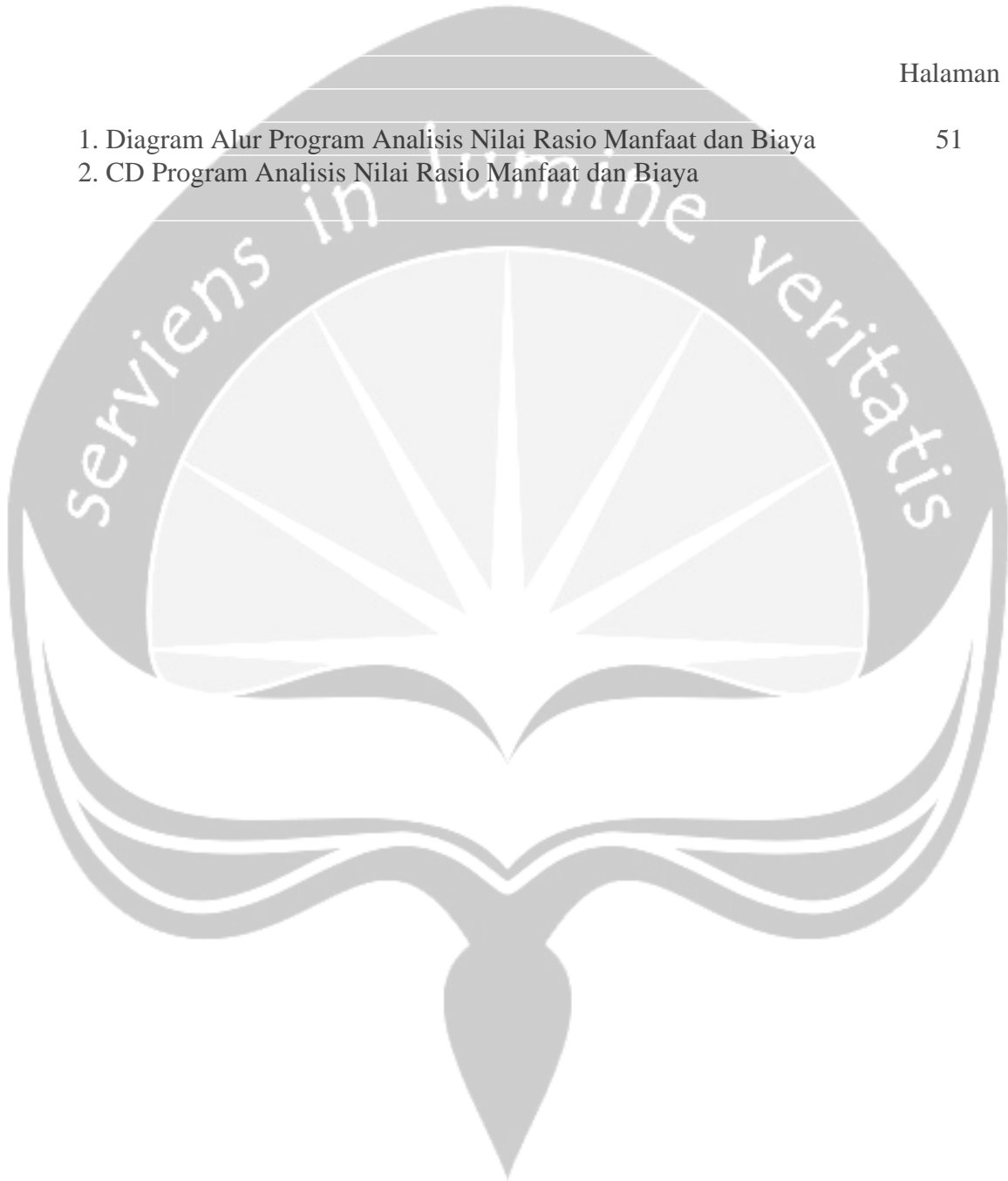


## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tampilan Awal Microsoft Visual Studio 2008	12
Gambar 2.2. Tampilan Disain Antar Muka Microsoft Visual Studio 2008	13
Gambar 2.3. Tampilan Pemrograman Microsoft Visual Studio 2008	14
Gambar 3.1. Diagram Alur Program	16
Gambar 3.2. Diagram Alur Program	17
Gambar 3.3. Tampilan Awal Antarmuka Program	23
Gambar 3.4. Tampilan Antarmuka Program untuk Alternatif Tunggal	24
Gambar 3.5. Tampilan Antarmuka Program untuk Pengisian Data pada Alternatif Tunggal	24
Gambar 3.6. Tampilan Antarmuka Program untuk Hasil Analisis pada Alternatif Tunggal	25
Gambar 3.7. Tampilan Antarmuka Program untuk Analisis Beberapa Alternatif	25
Gambar 3.8. Tampilan Antarmuka Program untuk Pengisian Data Analisis Beberapa Alternatif	26
Gambar 3.9. Tampilan Antarmuka Program untuk Hasil Analisis Beberapa Alternatif	26
Gambar 4.1. Mulai Data Baru	36
Gambar 4.2. Pengisian Jenis Perhitungan, Jumlah Alternatif dan Suku Bunga	37
Gambar 4.3. Pengisian Waktu Proyek, Nilai Manfaat dan Nilai Biaya	37
Gambar 4.4. Hasil Perhitungan dan Analisis Nilai Rasio Manfaat dan Biaya	38
Gambar 4.5. Mulai Data Baru	42
Gambar 4.6. Pengisian Jenis Perhitungan, Jumlah Alternatif dan Suku Bunga	42
Gambar 4.7. Pengisian Waktu Proyek, Nilai Manfaat dan Nilai Biaya Alternatif 1	43
Gambar 4.8. Pengisian Waktu Proyek, Nilai Manfaat dan Nilai Biaya Alternatif 2	43
Gambar 4.9. Pengisian Waktu Proyek, Nilai Manfaat dan Nilai Biaya Alternatif 3	44
Gambar 4.10. Hasil Perhitungan dan Analisis Nilai Rasio Manfaat dan Biaya	

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alur Program Analisis Nilai Rasio Manfaat dan Biaya	51
2. CD Program Analisis Nilai Rasio Manfaat dan Biaya	



## INTISARI

ANALISIS KELAYAKAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PROGRAM VISUAL BASIC .NET 2008, Andreas Purnomo Djuhani, tahun 2009, Program Peminatan Studi Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tulisan ini membahas penerapan perhitungan-perhitungan yang dipakai pada analisis ekonomi proyek dengan menggunakan metode nilai rasio manfaat dan biaya, metode nilai sekarang, metode nilai akan datang dan metode nilai tahunan pada bahasa pemrograman *Visual Basic .NET 2008*. Dengan bantuan program komputer, perhitungan yang ada dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan akurat. Gambaran yang jelas dan terperinci tentang proses pembuatan program dari awal sampai selesai dan kemudian diikuti validasi program dimuat dalam tulisan ini.

Kata kunci : Kelayakan proyek, *Visual Basic .NET 2008*, Nilai Rasio Manfaat dan Biaya.